

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. November 2005 (10.11.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/105273 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B01D 63/04,
65/00, C02F 3/12, B01D 63/02, C02F 1/44

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000762

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Januar 2005 (27.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 017 011.8 2. April 2004 (02.04.2004) DE
10 2004 020 226.5 22. April 2004 (22.04.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): KOCH MEMBRANE SYSTEMS GMBH
[DE/DE]; Krantzstrasse 7, 52070 Aachen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHÄFER, Ste-
fan [DE/DE]; Wildbachstr. 49, 52074 Aachen (DE).
VOSENKAUL, Klaus [DE/DE]; Schlottfelder Winkel
12, 52074 Aachen (DE). KULLMANN, Christoph
[DE/DE]; Pützfeldchen 10b, 52249 Eschweiler (DE).

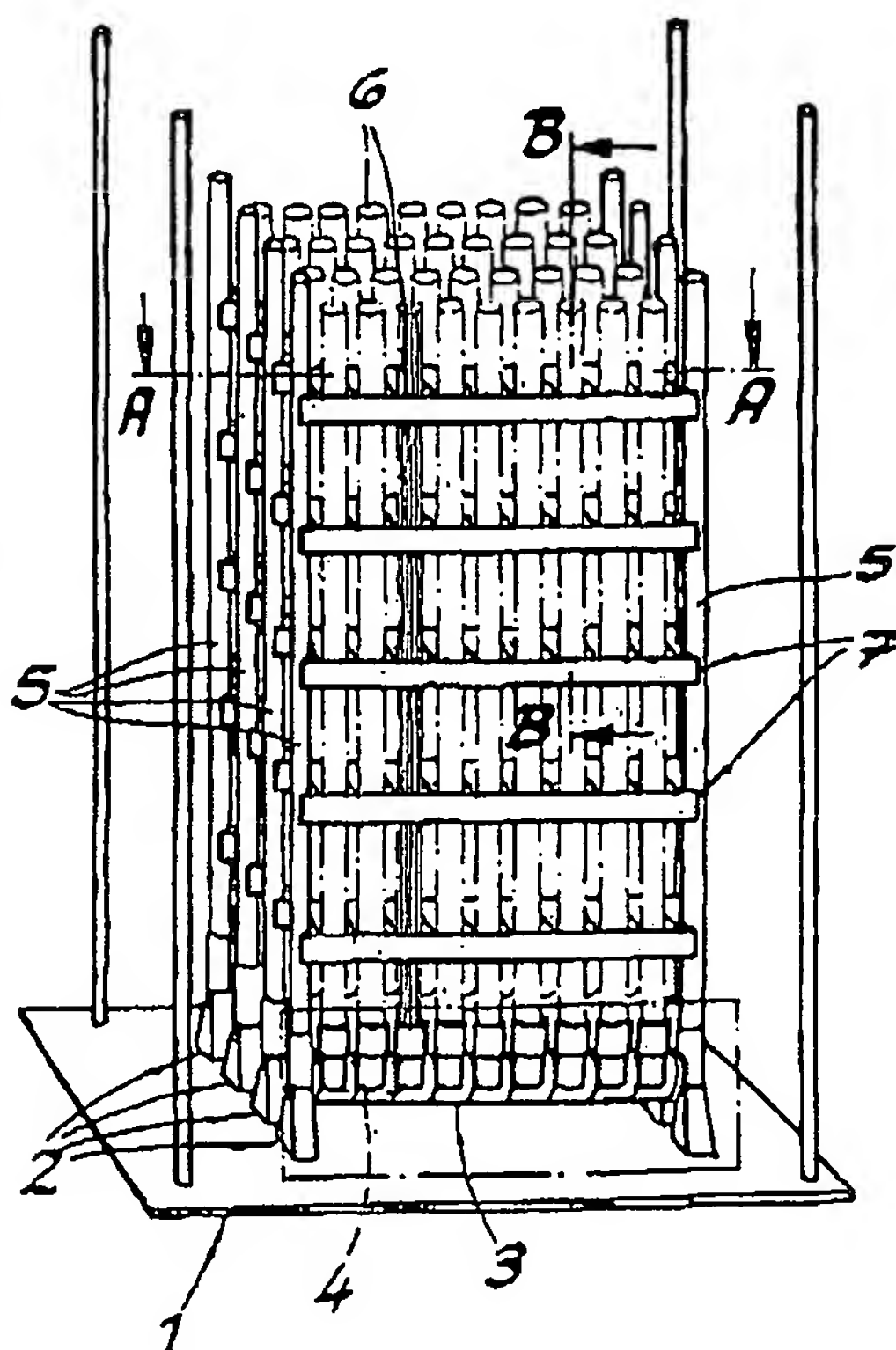
(74) Anwalt: ALBRECHT, Rainer; Andrejewski, Honke &
Sozien, Theaterplatz 3, 45127 Essen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HOLLOW FIBER MEMBRANE FILTER WITH A SUPPORTING STRUCTURE

(54) Bezeichnung: HOHLFASERMENBRANFILTER MIT STÜTZSTRUKTUR



(57) Abstract: The invention relates to a membrane filter for op-
erating while submerged, with a frame (1), which can be lowered
into the liquid to be purified, and with modules (2) adjacently ar-
ranged in a row. The modules (2) each have a base element (3)
with a permeate collecting chamber (4), tubes (5) for a fluid that
are connected to both ends of the base element (3), and with hol-
low fiber membranes (6) that, with an open end, are embedded in
the base element (3). The hollow fiber membranes (6) are closed
at their other end and terminate inside the liquid to be purified with-
out being fixed whereby being able to freely move. The tubes (5)
are vertically oriented and, at the top, are connected to a collect-
ing line. Fiber holding devices (7) for laterally guiding the hollow
fiber membrane (6) are fastened to the tubes (5). According to the
invention, the fiber holding devices (7) are provided in the form of
U-shaped brackets that have a web (8) and limbs (9), which are lo-
cated at the ends of the web and can be fastened to the tubes (5),
and these brackets surround the hollow fiber membranes (6) of a
module (2) on one side in the longitudinal direction and, due to a
correspondingly large dimensioned limb length, also surround the
membranes at the ends in front of the tubes (5).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Membran-
filter für einen Tauchbetrieb mit einem in eine zu reinigende Flüs-
sigkeit absenkbaren Gestell (1) und mehreren in Reihe nebenein-
ander angeordneten Modulen (2). Die Module (2) weisen jeweils
ein an dem Gestell (1) befestigbares Füsselement (3) mit einem
Permeatsammelraum (4), an beiden Enden des Füsselementes (3)
angeschlossene Rohre (5) für ein Fluid und mit offenem Ende in das
Flüssigkeitselement (3) eingegossene Hohlfasermembranen (6) auf. Die
Hohlfasermembranen (6) sind an ihrem anderen Ende verschlossen
und enden ohne Einspannung frei beweglich in der zu reinigenden Flüssigkeit. Die Rohre (5) sind vertikal ausgerichtet und oberseitig
an eine Sammelleitung angeschlossen, wobei

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/105273 A1

WO 2005/105273 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten

Fassung:

2. März 2006

(15) Informationen zur Berichtigung:

siehe PCT Gazette Nr. 09/2006 vom 2. März 2006, Section II

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

an den Rohren (5) Faserhalterungen (7) zur seitlichen Führung der Hohlfasermembran (6) befestigt sind. Erfindungsgemäss sind die Faserhalterungen (7) als U-förmige Bugel ausgebildet, die einen Steg (8) sowie an den Rohren (5) befestigbare endseitige Schenkel (9) aufweisen und die Hohlfasermembranen (6) eines Moduls (2) an einer Seite in Langrichtung sowie aufgrund einer entsprechend gross bemessenen Schenkellänge auch an den Enden vor den Rohren (8) umfassen.